



TIEHALLINTO

KAAKKOIS-SUOMEN PÄÄTEIDEN RASKAS LIIKENNE JA LIIKENNEMÄÄRIEN KEHITYS

Tiehallinnon selvityksiä 30/2004



TIEHALLINTO

Kirjasto

08 TIEH

20804006

Kansikuva: SCC Viatek Oy 2003

ISSN 1457-9871 145-9-153-3

ISBN 951-803-287-4

TIEH 3200880 -v

Tiehallinto selvitys

Julkaisua saatavana pdf-muodossa:
Tiehallinto, Kaakkois-Suomen tiepiiri
Palvelujen suunnittelu
Telefaksi 0204 22 6215
S-posti kaakkois-suomi@tiehallinto.fi



08 TIEH

ALKUSANAT

"Kaakkois-Suomen pääteiden raskas liikenne ja liikennemäärien kehitys" on lyhyt liikenteellinen selvitys, jossa on tutkittu Kaakkois-Suomen tiepiirin alueen valta- ja kantateillä olevan raskaan liikenteen nykytilaa ja arvioitu sen kehittymistä tulevaisuudessa sekä arvioitu raskaan liikenteen kehittymisen vaikutuksia.

Selvitystyön tavoitteena on ollut tuottaa aineistoa, jonka avulla pystytään osoittamaan raskaan liikenteen olosuhteet, suuri määrä ja voimakas kasvu Kaakkois-Suomen tiepiirin alueella ja verrata sitä muuhun Suomeen.

Kaakkois-Suomen tiepiiristä työtä on ohjannut Kari Halme. Tutkimuksen on tehnyt konsulttityönä Linea Konsultit Oy, jossa työstä ovat vastanneet Mikko Seila, Reijo Helaakoski, Ville Voltti ja Hanna Laakso.

Kouvola, huhtikuussa 2004

Tiehallinto
Kaakkois-Suomen tiepiiri

1 TYÖN SISÄLTÖ JA MENETELMÄT

Selvitystyöstä on laadittu 20 kuvan PowerPoint-muodossa oleva kuvasarja ja tämä lyhyt muistioraportti, jossa kuvataan lähinnä työskentelyn aikana syntyneiden kuvien lähdetietoja liitteiden muodossa. Lisäksi kuvasarjan jokaisesta kuvasta on PowerPointin muistiinpanosivussa kerrottu tärkeimpiä siihen liittyviä asioita.

Kuvasarjassa on esitetty raskaan liikenteen nykytila ja raskaan liikenteen liikennemäärien kehittyminen sekä arvioitu raskaan liikenteen kehittymisen vaikutuksia. Lisäksi kuvasarjassa on esitetty raskaan ja kevyen liikenteen liikenteellistä kuormittavuutta kuvaava henkilöautoyksikkö –karttaesitys Etelä-Suomen pääteiden liikenteestä.

Lähtöaineistona liikennemäärien ja niiden kehityksen selvittämiseen on käytetty tierekisterin ja LAM-pisteiden tietoja. Tierekisterin osalta työssä käytettiin tierekisterin tietoja 1.1.2004. Rajaliikenteen osalta tiedot rajan ylittävästä raskaan liikenteen liikennemääristä on saatu rajaliikenteen määräpaikkatutkimuksesta. Onnettomuuksien kuvaamisessa lähtöaineistona on käytetty onnettomuusrekisteriä. Onnettomuustiheyden ja onnettomuusriskin kuvaamisessa on onnettomuusrekisterin lisäksi käytetty apuna tierekisteriä.

Tiedot raskasta liikennettä synnyttävien laitosten liikennemääristä on saatu Etelä-Karjalan kauppakamarin ja Etelä-Karjalan liiton muistiosta "Valtatien 6:n parantaminen välillä Lappeenranta-Imatra" ja huhtikuussa 2004 puhelimitse laitoksiin kohdistetuista kyselyistä.

Liikennemäärien kehittymisen selvittämisessä ja yhteysvälikohtaisissa raskaan liikenteen liikenne-ennusteissa lähtöaineistona on käytetty tierekisteriä ja Tiehallinnon sisäistä julkaisua 38/2001 "Pääteiden liikennevirrat ja linkki-kohtaiset liikenne-ennusteet" ja sen data-aineistoa. Raskaan liikenteen kehittymisen vaikutusten arvioinnissa on apuna käytetty Tieliikelaitoksen tekemiä palvelutasolaskelmia sekä pääteiden kehittämisselvityksien vaikutusten analyysissä kuvattua tilannetta vuonna 2030, jos kehittämistoimenpiteitä ei tehdä.

1.1 Liikenteen nykytila

Raskaan liikenteen nykytilan osalta työssä on selvitetty raskaan liikenteen nykyiset liikennemäärät vuodelta 2003 ja liikennemäärien kehitys vuosilta 1995-2003 Kaakkois-Suomen tiepiirin alueen pääteillä. Raskaan liikenteen kehityksen kuvaamisessa on hyödynnetty pääteillä sijaitsevia LAM-pisteitä. Pääteiden LAM-pisteiden perusteella raskaan liikenteen kasvua Kaakkois-Suomen tiepiirin alueella on verrattu muuhun Suomeen. Lisäksi yhteensä 14 Kaakkois-Suomen tiepiirin pääteillä sijaitsevan LAM-pisteen liikennemäärien kehitystä on esitetty tarkemmin tiekohtaisesti siten, että vt 5:ltä tarkastelussa on kolme, vt 6:lta kolme, vt 7:lta neljä sekä valtateiltä 12, 15 ja 26 yhteensä neljä LAM-pistettä.

Raskaan liikenteen kuolemaan ja loukkaantumiseen johtaneet onnettomuudet 1995-2003 on kuvattu pistemäisenä tietona. Onnettomuuksien kehitystä vuosilta 1995-2003 on tarkasteltu erillisessä taulukossa, jossa on esitetty vuosittaiset tiedot raskaan liikenteen onnettomuuksissa kuolleista ja henkilövahinkoon johtaneista onnettomuuksista. Raskaan liikenteen onnettomuustiheyttä on lisäksi kuvattu yhteysväleittäin. Työssä on myös laskettu Kaakkois-Suomen raskaan liikenteen onnettomuusriskiä kuvaavia tunnuslukuja pääteillä ja verrattu sitä muun Suomen keskiarvoon.

Työssä on kartoitettu tiepiirin alueen tärkeimmät raskasta liikennettä synnyttävät laitokset, jotka on esitetty kuvasarjassa yhdessä Vaalimaan, Vainikkalan, Nuijamaan, Imatran ja Kolmikannan rajaliikenneasemien sekä Kotkan ja Haminan satamien kanssa. Työssä on kuvattu lisäksi Etelä-Karjalan raskaan perusteollisuuden (Kaukaan tehtaat, Metsäryhmän Kaakkois-Suomen tehtaat, Stora Enson Imatran tehtaat ja Imatra Steel Oy:n) kuljetukset. Metsäryhmän muodostavat Metsä-Botnian, Metsä-Serlan ja Finnforestin tehtaat.

1.2 Liikennemäärien kehittyminen

Liikennemäärien kehittymistä on kuvasarjassa tarkasteltu yhteysvälitarkkuudella. Yhteysväleillä sijaitsevien LAM-pisteiden KVL-historiatietojen avulla on laskettu kasvukerroin 1995-2002. Yhteysvälin raskaasta liikenteestä on laskettu tieosuuden keskimääräinen vuorokausiliikenne. "Pääteiden liikennevirrat ja linkkikohtaiset liikenne-ennusteet" -data-aineistosta on lisäksi laskettu yhteysvälikohtainen raskaan liikenteen kasvukerroin 2030, jota on verrattu myös koko maan keskimääräiseen kasvukertoimeen.

Raskaan liikenteen keskimääräinen vuorokausiliikenne on laskettu yhteysvälikohtaisesti siten, että tieosien RASKVL:n tiedoista on laskettu tieosien pituudella painotettu keskiarvo, josta muodostuu yhteysvälin keskiarvo raskaan liikenteen keskimääräiseksi vuorokausiliikenteeksi.

1.3 Vaikutusten arvioiminen

Raskaan liikenteen kehittymisen vaikutuksia on kuvasarjassa arvioitu Tieliikelaitoksen tekemien palvelutasolaskelmien ja Tiehallinnon vuonna 2002-2003 laatimien pääteiden kehittämisselvityksien avulla. Kuvasarjassa on lisäksi esitetty arvio ruuhkautuvuudesta vuodelta 2002, jota verrataan rinnalla vuoteen 2030.

LIITTEET

Liite 1: Kuvasarjassa mainittujen LAM-pisteiden sijainnit

Liite 2: Raskaan liikenteen määrät kuvasarjassa mainituissa LAM-pisteissä
1995-2003

Liite 3: Raskaan liikenteen onnettomuustiheys yhteysväleittäin verrattuna
maan keskiarvoon

Liite 4: Raskaan liikenteen onnettomuusriski pääteillä

KUVASARJASSA MAINITTUJEN LAM-PISTEIDEN SIJAINNIT

LAM-PISTE	Tie	Aosa	Aet	Nro
Toivola	5	119	5661	602
Nuutilanmäki	5	133	5601	627
Kuvansi	5	145	3275	626
Utti	6	202	2931	529
Luumäki	6	210	1914	522
Lappeenranta	6	303	2280	523
Pyhtää	7	24	6634	584
Otsola	7	30	1120	571
Summa	7	32	4501	573
Lelu	7	36	4756	525
Iitti	12	229	1257	502
Uronlampi	15	3	2985	530
Valkeala	15	15	705	527
Anjalankoski	26	8	4792	503

RASKAAN LIIKENTEEN MÄÄRÄT KUVASARJASSA MAINITUISSA LAM-PISTEISSÄ 1995-2003

RASKVL valtatie 5 LAM-pisteissä

	Vuosi								
LAM-piste	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003
TOIVOLA	420	428	480	483	500	549	559	574	587
NUUTILANMÄKI	619	553	663	673	664	696	666	684	771
KUVANSI	559	582	625	648	665	696	683	704	753

RASKVL valtatie 6 LAM-pisteissä

	Vuosi								
LAM-piste	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003
UTTI	865	962	1 035	975	941	1 035	1 048	1 083	1 121
LUUMÄKI	965	1 164	1 255	1 221	1 220	1 323	1 373	1 455	1 540
LAPPEENRANTA	947	1 090	1 087	1 203	1 142	1 272	1 301	1 366	1 449

RASKVL valtatie 7 LAM-pisteissä

	Vuosi								
LAM-piste	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003
PYHTÄÄ				963	899	911	968	1 113	1 273
OTSOLA	1 978	2 072	2 418	2 309	2 315	2 449	2 581	2 784	2 995
SUMMA	1 321	1 490	1 956	1 874	1 740	1 835	1 874	2 009	2 298
LELU	651	690	967	864	703	692	720	809	9

RASKVL valtateiden 12, 15 ja 26 LAM-pisteissä

	Vuosi								
LAM-piste	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003
IITTI	792	798	910	912	857	936	966	1 003	1 150
URONLAMPI	823	794	971	921	946	1 008	961	1 012	1 102
VALKEALA	273	273	294	298	310	318	319	335	346
ANJALANKOSKI	322	390	427	442	443	496	500	557	678

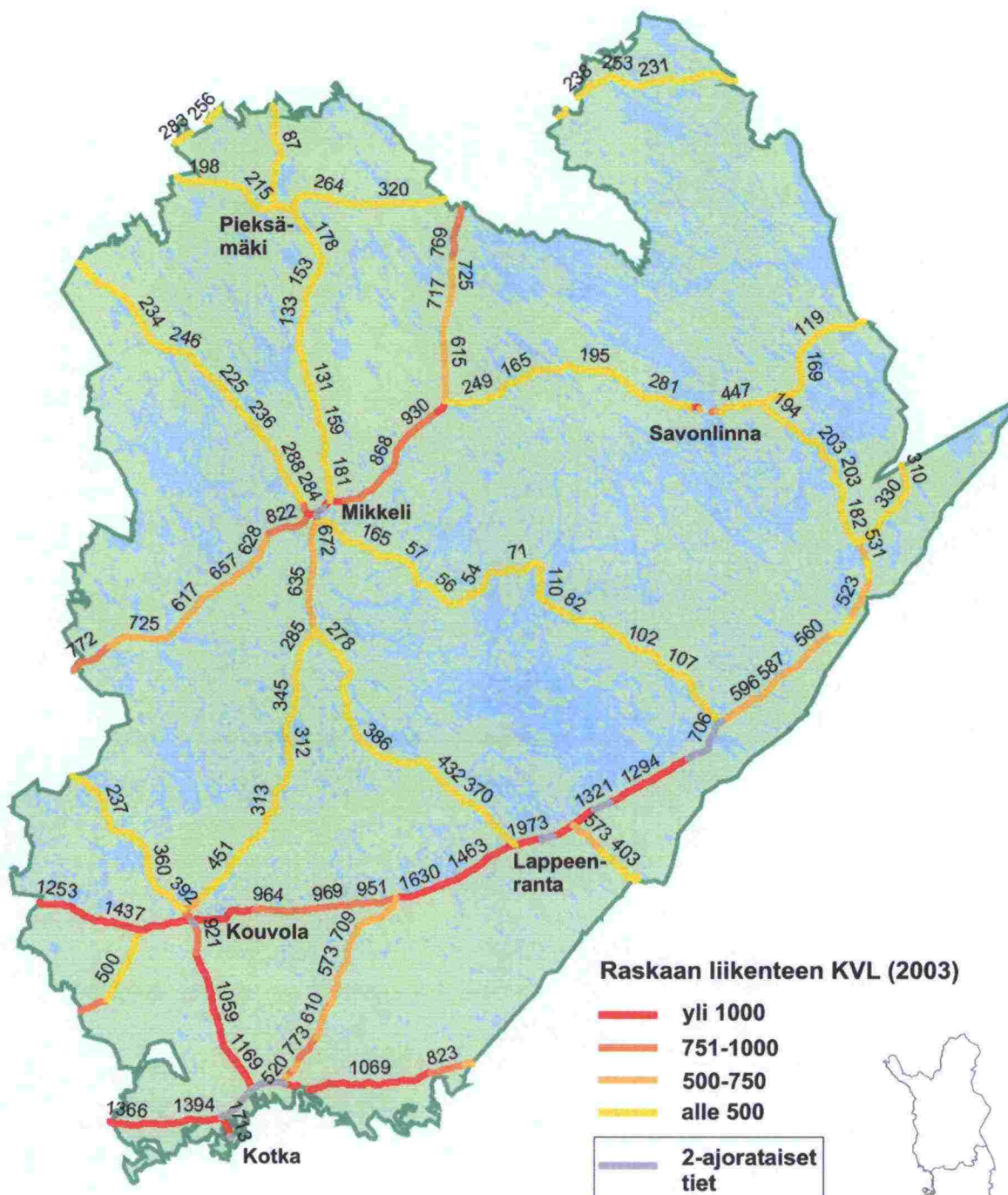
RASKAAN LIIKENTEEN ONNETTOMUUSTIHEYS YHTEYSVÄLEITTÄIN VERRATTUNA MAAN KES- KIARVOON

Yhteysväli	Hevat	Heva/ tien pituus	Heva/pää- teiden pituus	Tie	Aosa	Aet	Losa	Let	Pituus/m
Vt 5 Lahti-Mikkeli	10	0,12	0,11	5	113	0	129	0	82 408
Vt 5 Mikkeli-Kuopio	10	0,06	0,11	5	129	0	203	0	170 037
Vt 6 Helsinki-Kouvola	18	0,26	0,11	6	116	0	202	0	68 672
Vt 6 Kouvola-Lappeenranta	22	0,29	0,11	6	202	0	215	0	74 577
Vt 6 Lappeenranta-Imatra	14	0,33	0,11	6	215	0	310	0	42 911
Vt 6 Imatra-Joensuu	24	0,13	0,11	6	310	0	350	2631	185 383
Vt 7 Helsinki-Kotka	36	0,29	0,11	7	1	0	32	0	122 370
Vt 12 Lahti-Kouvola	15	0,29	0,11	12	224	487	232	2604	51 611
Vt 7 Kotka-Vaalimaa	8	0,17	0,11	7	32	0	42	2780	47 388
Vt 13 Jyväskylä-Mikkeli	5	0,06	0,11	13	201	0	221	0	90 890
Vt 13 Mikkeli-Lappeenranta	11	0,11	0,11	13	221	0	238	5393	97 411
Vt 13 Lappeenranta-Nuijamaa	4	0,20	0,11	13	239	0	241	8923	20 497
Vt 14 Juva-Parikkala	11	0,10	0,11	14	1	0	25	7454	114 600
Vt 15 Kouvola-Mikkeli	8	0,11	0,11	15	11	0	25	6763	73 700
Vt 15 Kotka-Kouvola	11	0,26	0,11	15	2	0	8	3060	43 084
Vt 23 Pori-Joensuu	24	0,06	0,11	23	101		417		382 485
Vt 26 Hamina-Lappeenranta	9	0,18	0,11	26	1	0	11	4331	50 800
Kt 46 Kouvola-Heinola	3	0,05	0,11	46	1	0	13	4736	55 700
Kt 62 Mikkeli-Imatra	3	0,02	0,11	62	1	0	23	4811	121 600
Kt 71 Kerimäki-Kitee	3	0,05	0,11	71	1	0	11	6568	59 811
Kt 72 Mikkeli-Suonenjoki	8	0,08	0,11	72	1	0	24	6305	104 484

RASKAAN LIIKENTEEEN ONNETTOMUUSRISKI PÄÄTEILLÄ

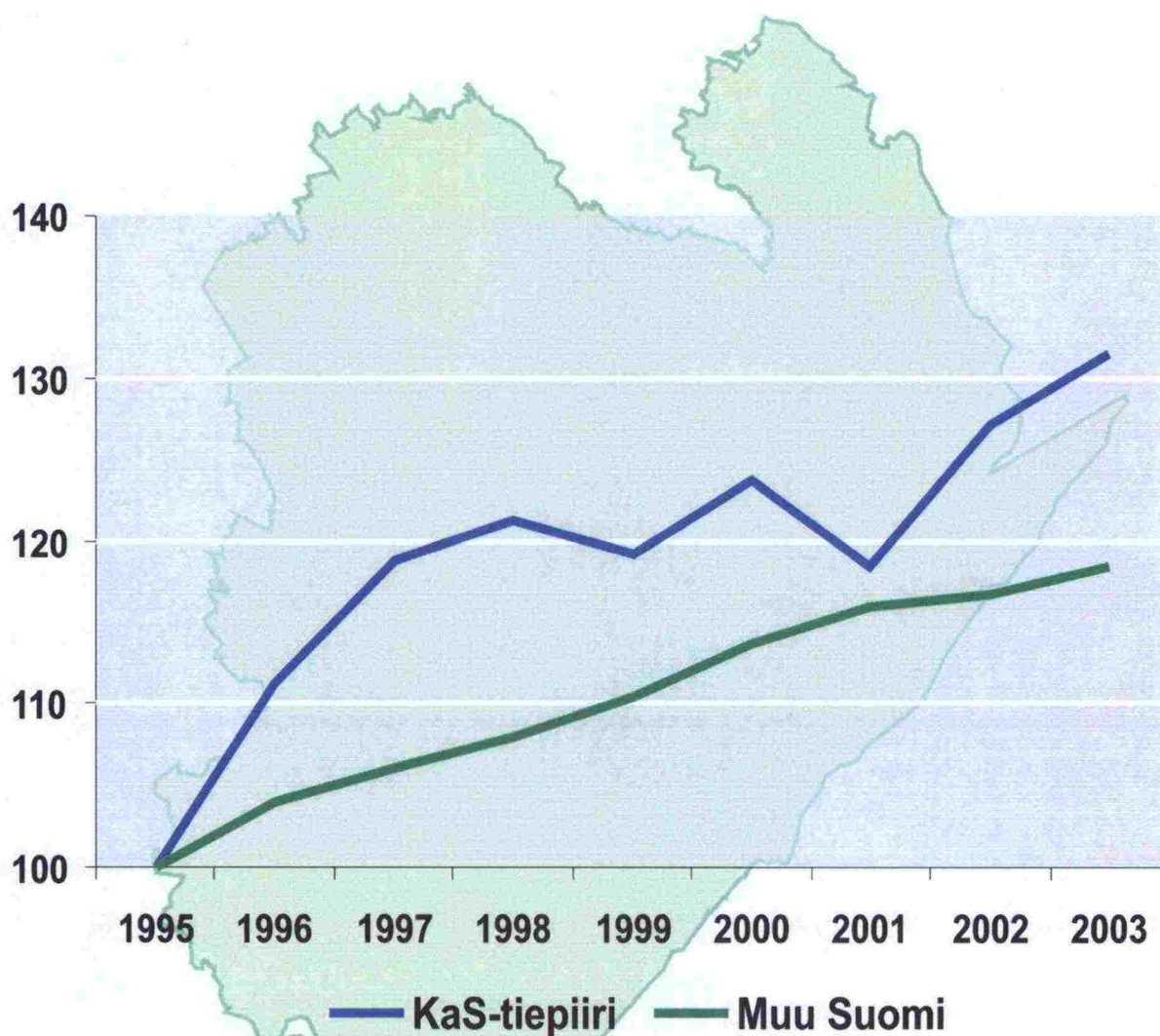
Tiepiiri	Vuosi										
	1999	2000	2001	2002	2003	yht.	ka 99-03	onn. / 100 milj.autokm		Tiepiiri	Ajoneuvosuorite 2003
Uusimaa	73	35	69	46	44	267	53,4	0,45		Uusimaa	11 836 761 119
Turku	47	39	40	44	50	220	44,0	0,73		Turku	5 999 789 128
Kaakkois-Suomi	42	29	52	40	40	203	40,6	0,68		Kaakkois-Suomi	6 014 725 602
Häme	41	38	60	63	54	256	51,2	0,48		Häme	10 663 183 073
Savo-Karjala	14	12	19	21	30	96	19,2	0,41		Savo-Karjala	4 677 270 285
Keski-Suomi	21	21	24	25	22	113	22,6	0,62		Keski-Suomi	3 639 566 922
Vaasa	28	20	36	37	34	155	31,0	0,66		Vaasa	4 688 212 680
Oulu	31	20	27	38	29	145	29,0	0,51		Oulu	5 704 813 593
Lappi	13	14	12	12	18	69	13,8	0,47		Lappi	2 945 564 763
Muu Suomi keskimäärin						1321	33,0	0,53			6 269 395 195

Raskaan liikenteen keskimääräinen vuorokausiliikenne 1-ajorataisilla teillä

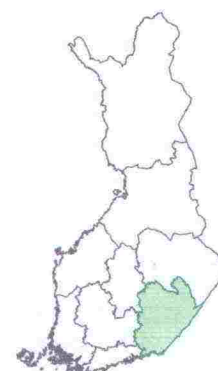


Kaakkois-Suomen pääteiden raskas liikenne ja liikennemäärien kehitys, 4/2004

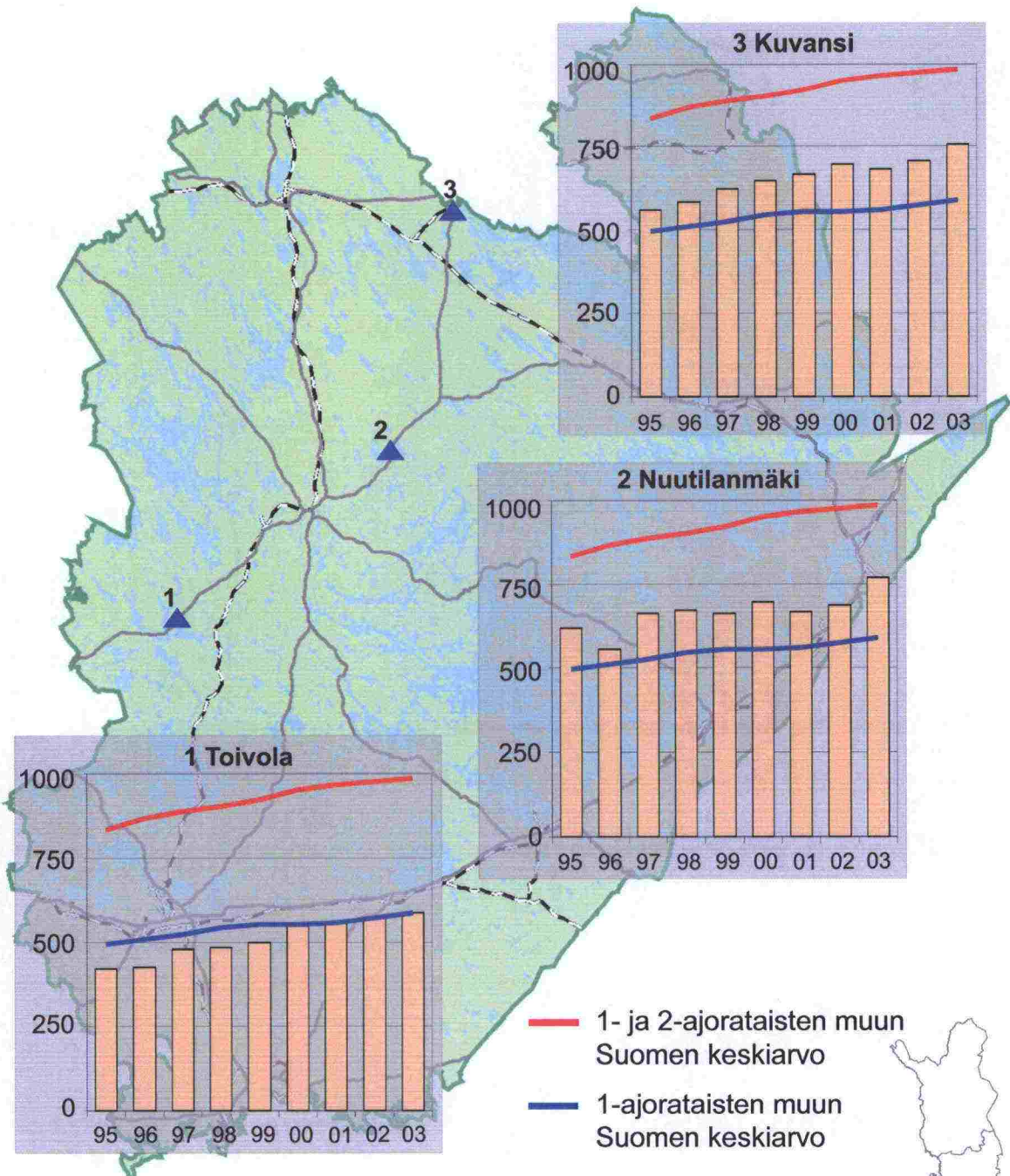
Kaakkois-Suomen tiepiirin raskaan liikenteen kehitys* verrattuna muuhun Suomeen (1995 RASKVL = 100)



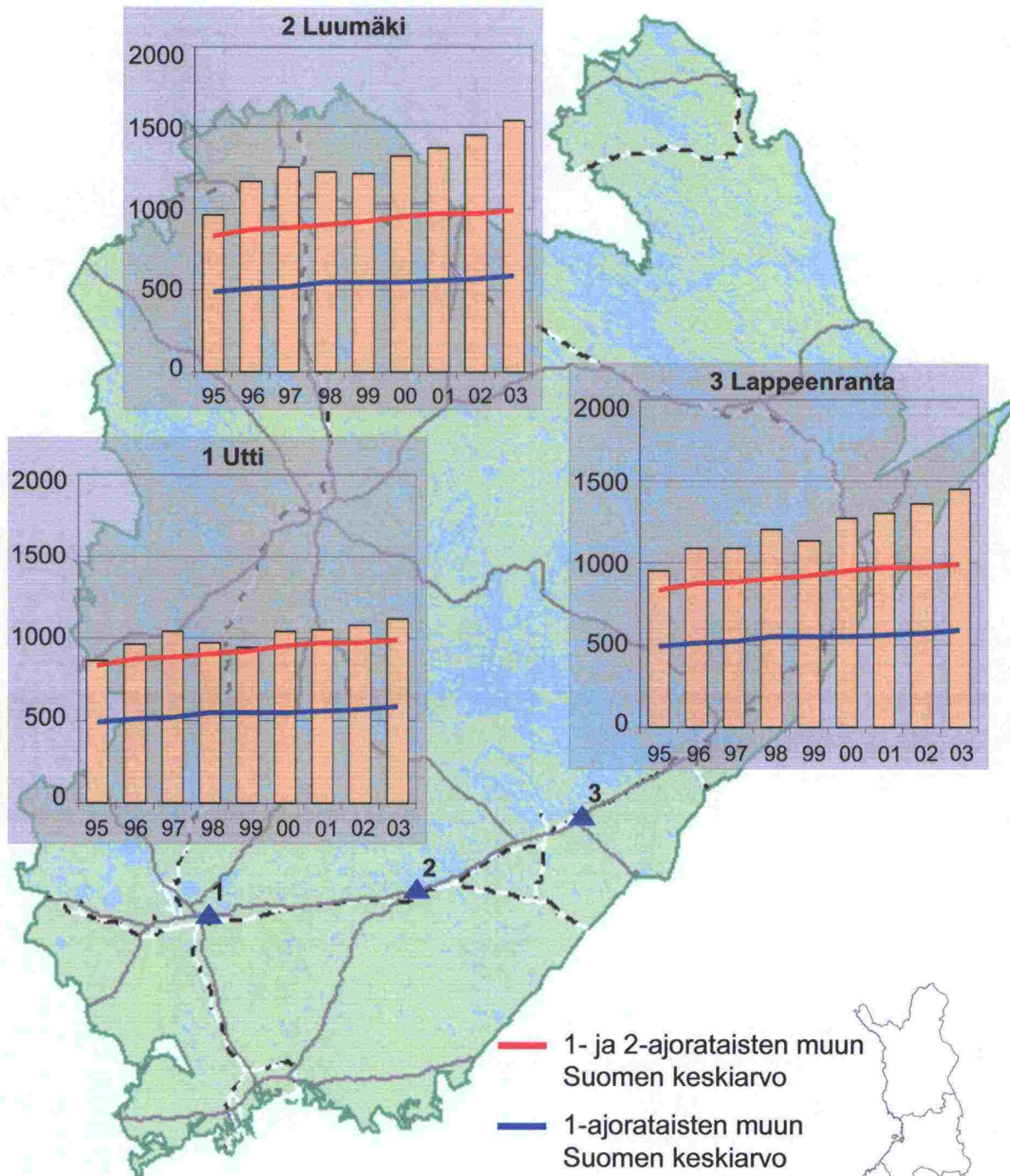
*pääteiden LAM-pisteiden perusteella



Raskas liikenne valtatie 5 LAM-pisteissä

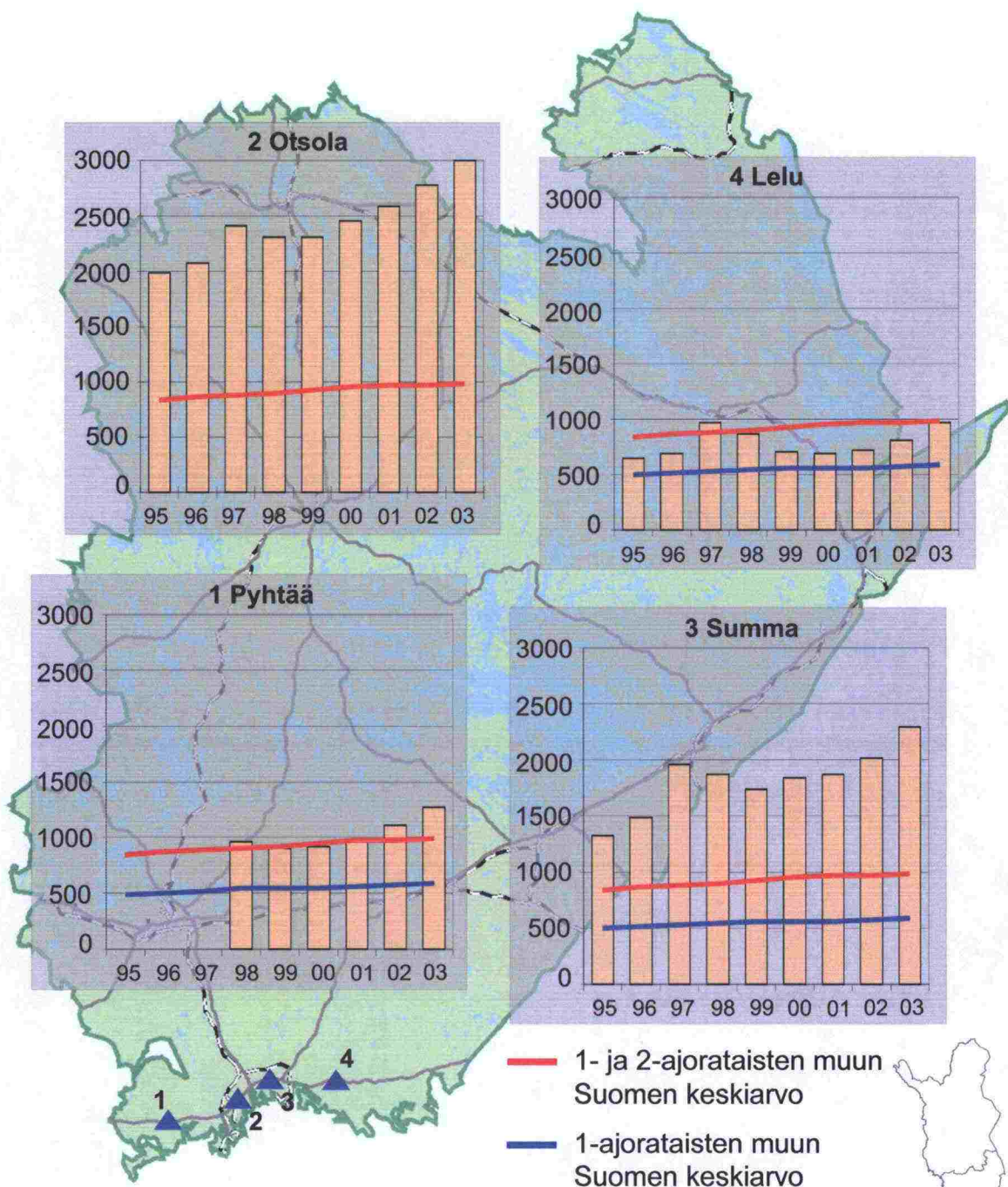


Raskas liikenne valtatie 6 LAM-pisteissä

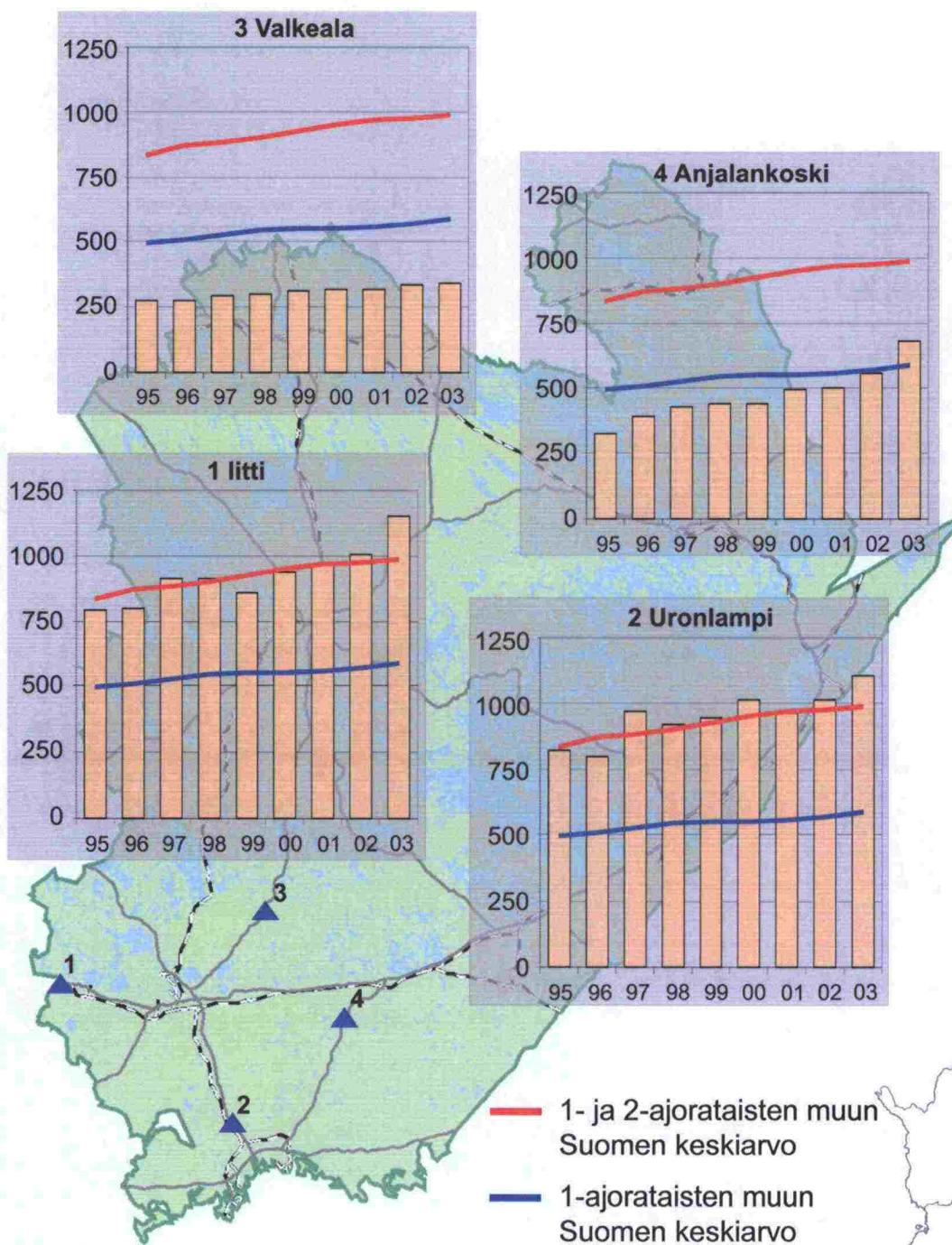


Kaakkois-Suomen pääteiden raskas liikenne
ja liikennemäärien kehitys, 4/2004

Raskas liikenne valtatie 7 LAM-pisteissä



Raskas liikenne valtateiden 12, 15 ja 26 LAM-pisteissä

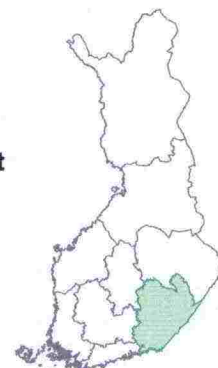


Kaakkois-Suomen pääteiden raskas liikenne
ja liikennemäärien kehitys, 4/2004

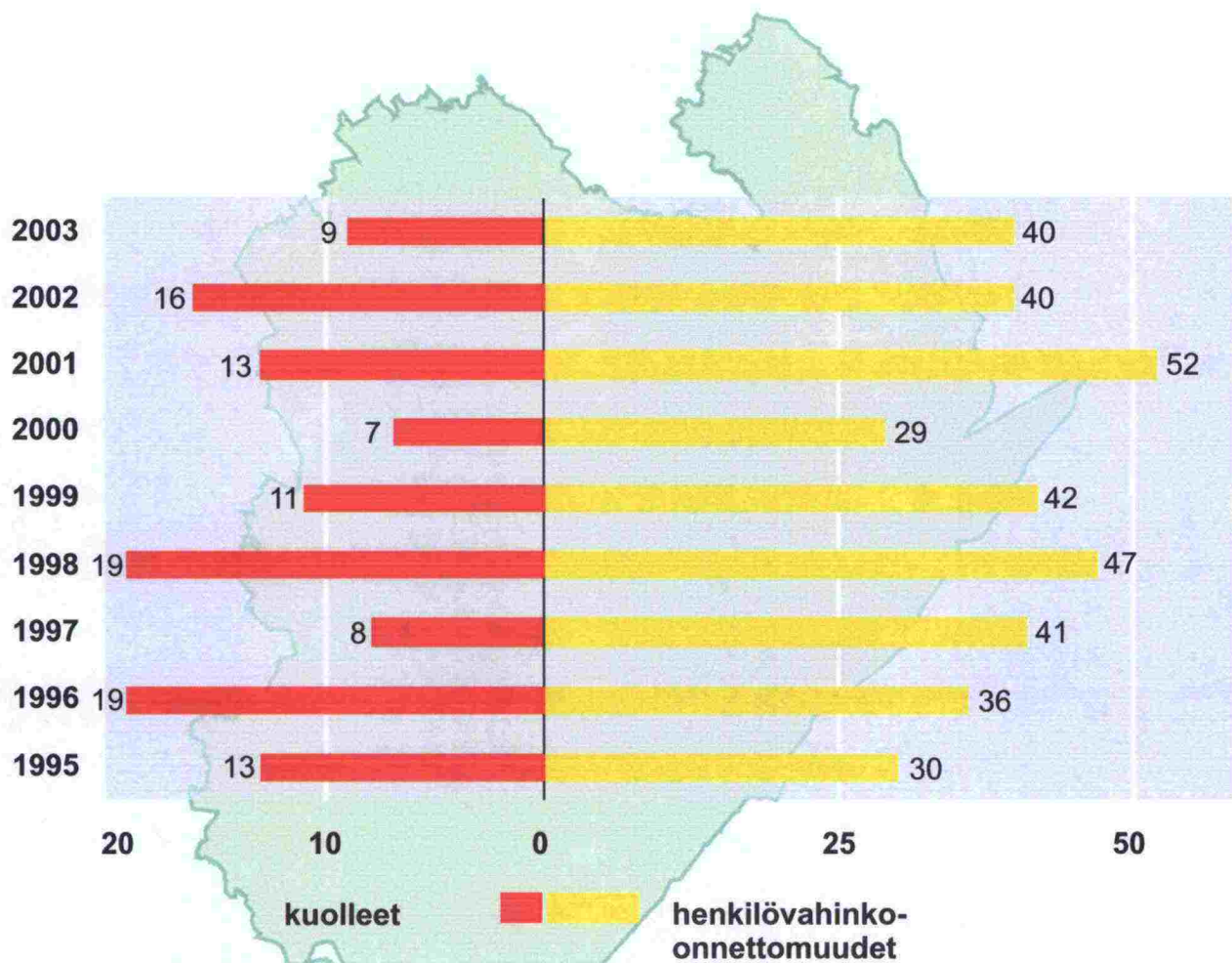
Raskaan liikenteen henkilövahinko- onnettomuudet 1995-2003



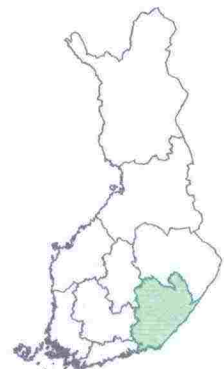
Kaakkois-Suomen pääteiden raskas liikenne
ja liikennemäärien kehitys, 4/2004



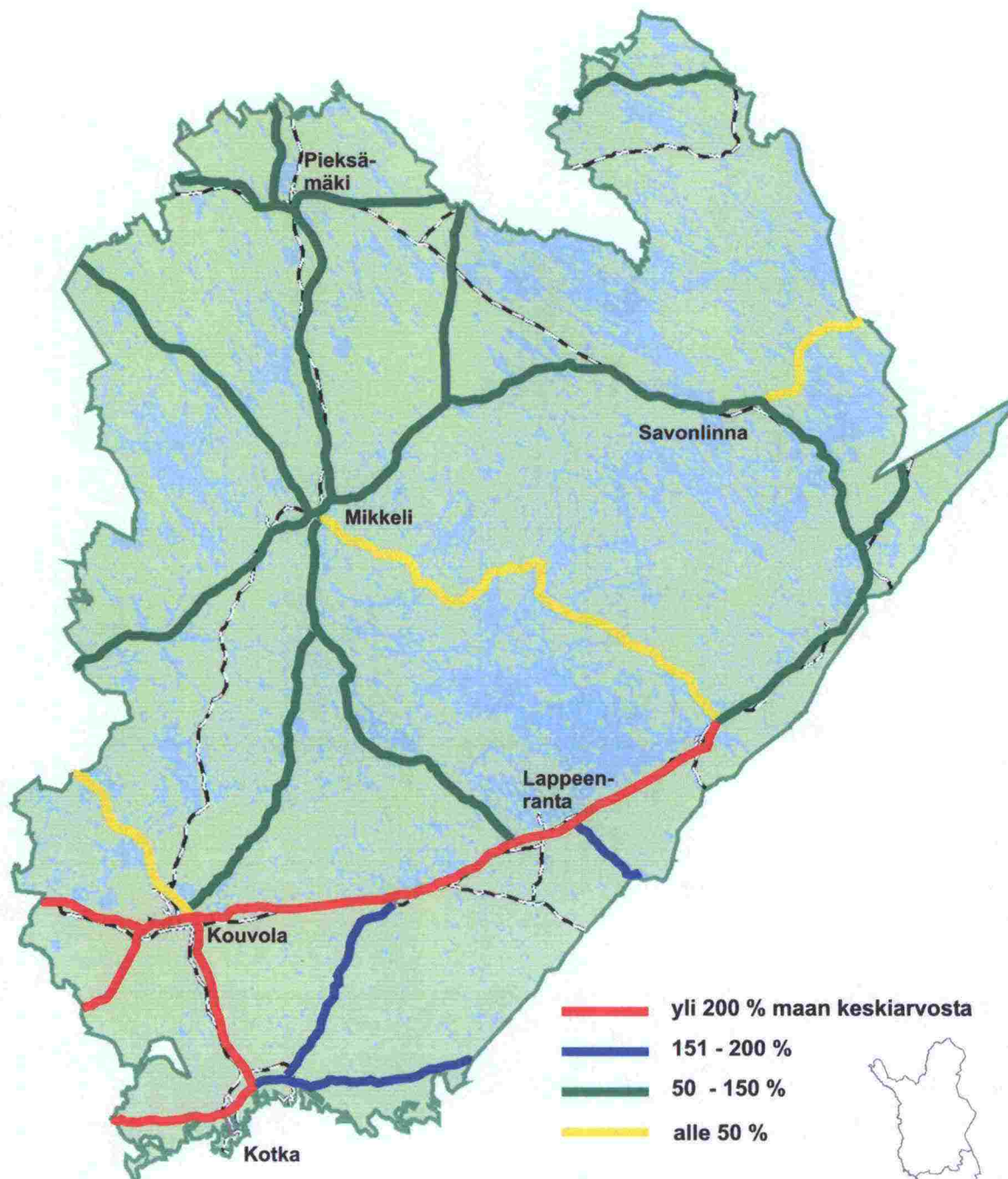
Raskaan liikenteen onnettomuudet Kaakkois-Suomen tiepiirin pääteillä 1995-2003



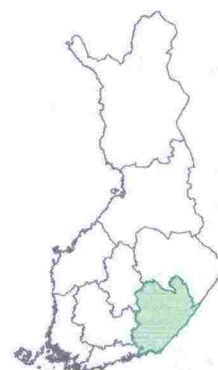
Kaakkois-Suomen pääteiden raskas liikenne
ja liikennemäärien kehitys, 4/2004



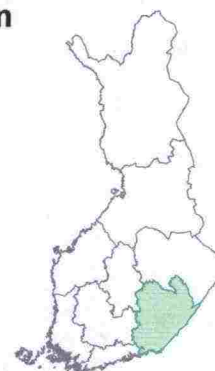
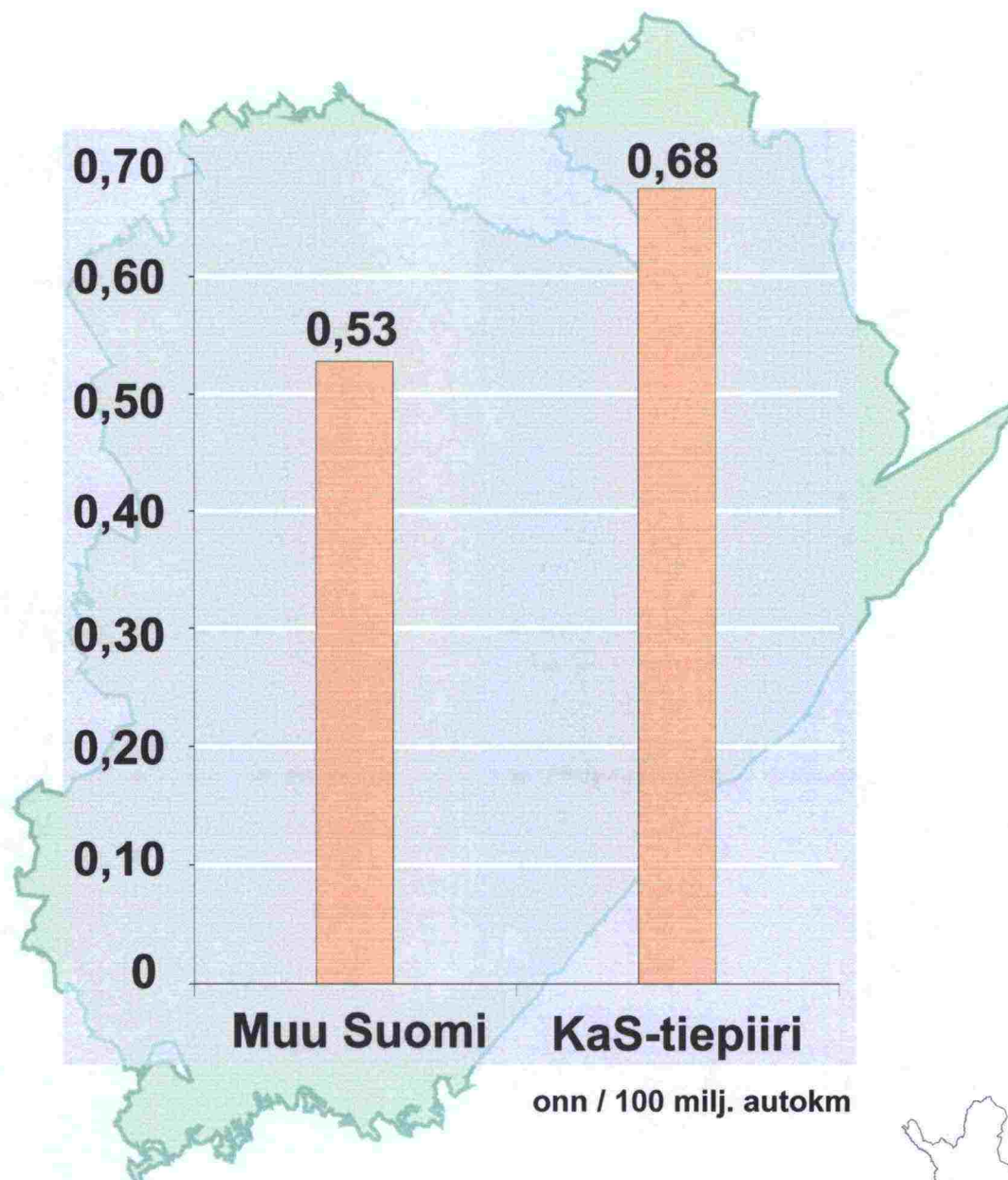
Raskaan liikenteen onnettomuustiheys yhteysväleittäin



Kaakkois-Suomen pääteiden raskas liikenne
ja liikennemäärien kehitys, 4/2004

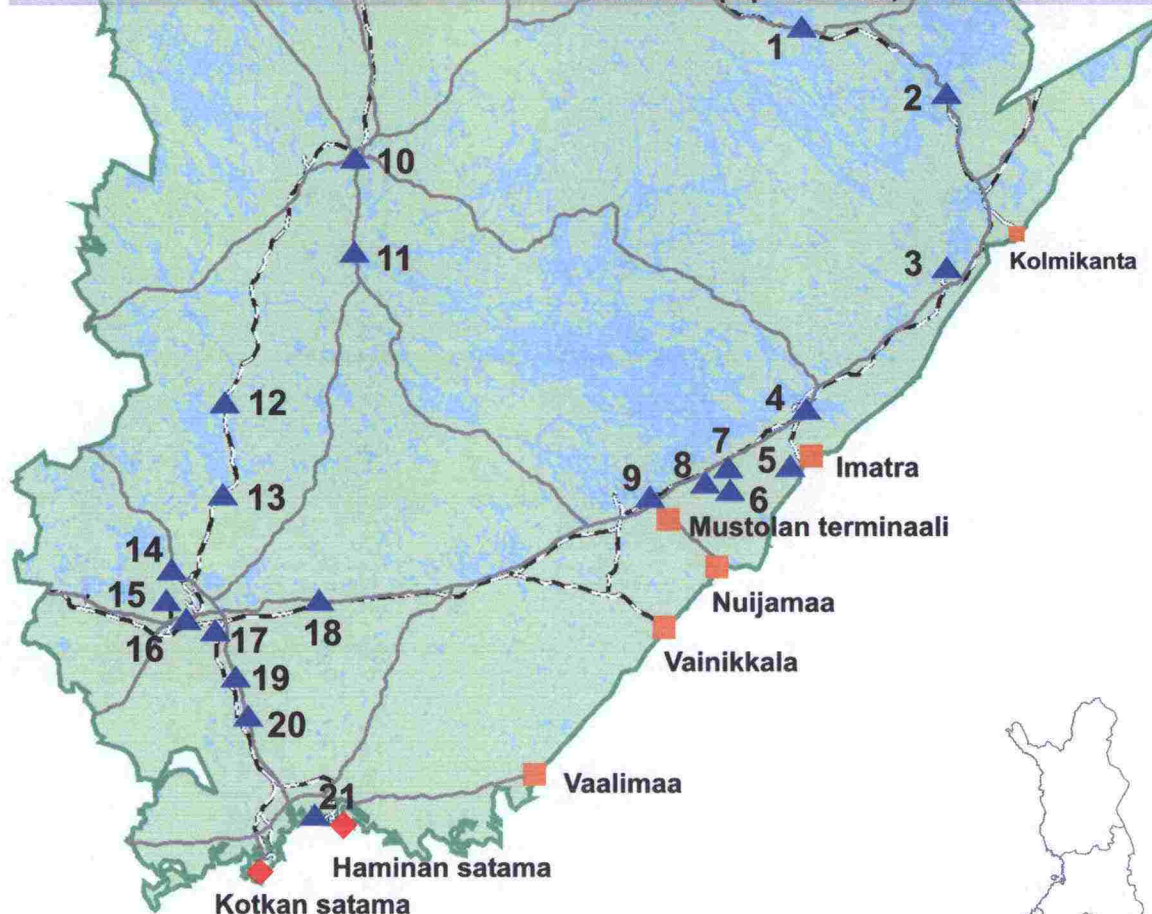


Raskaan liikenteen onnettomuusriski pääteillä

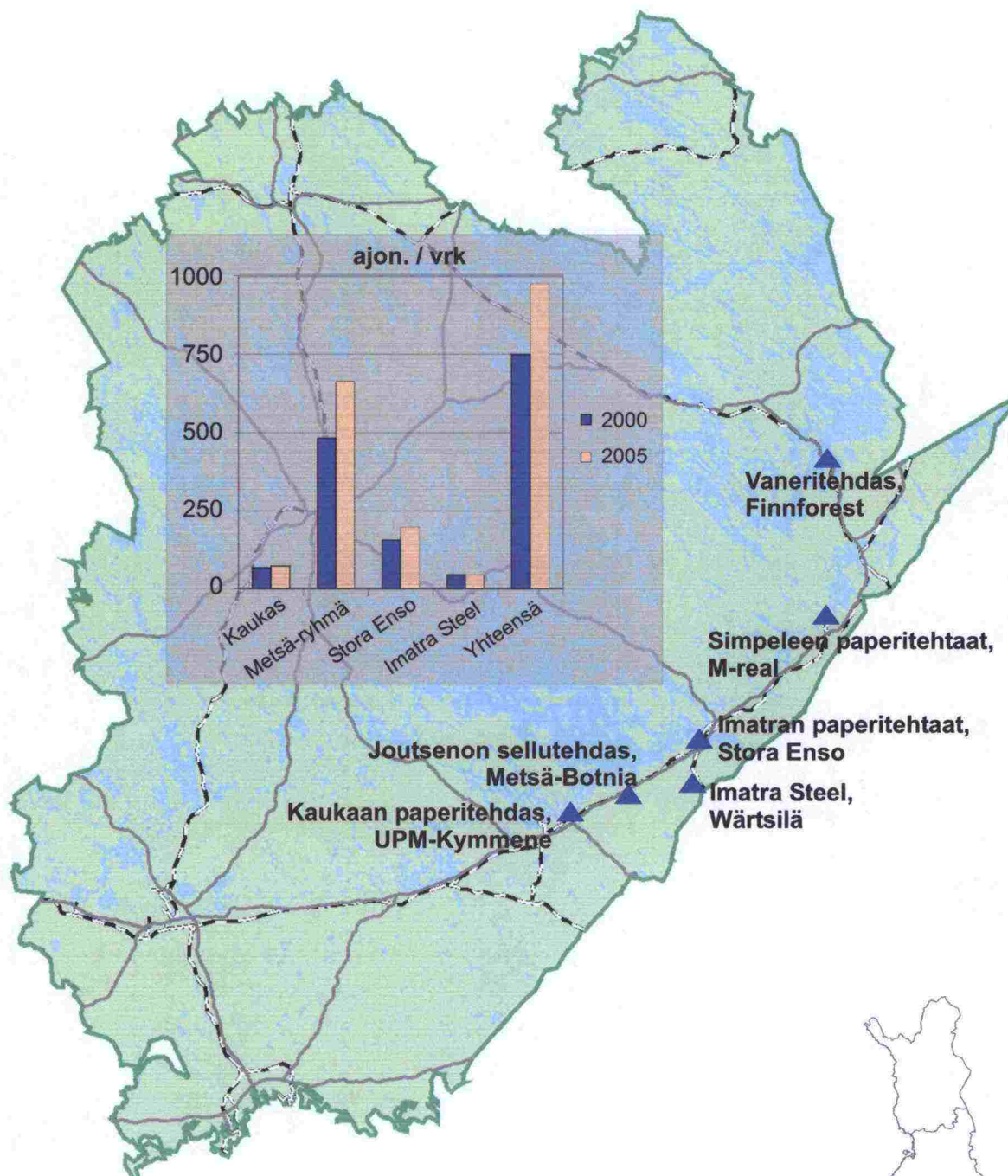


Suurimmat raskasta liikennettä synnyttävät laitokset

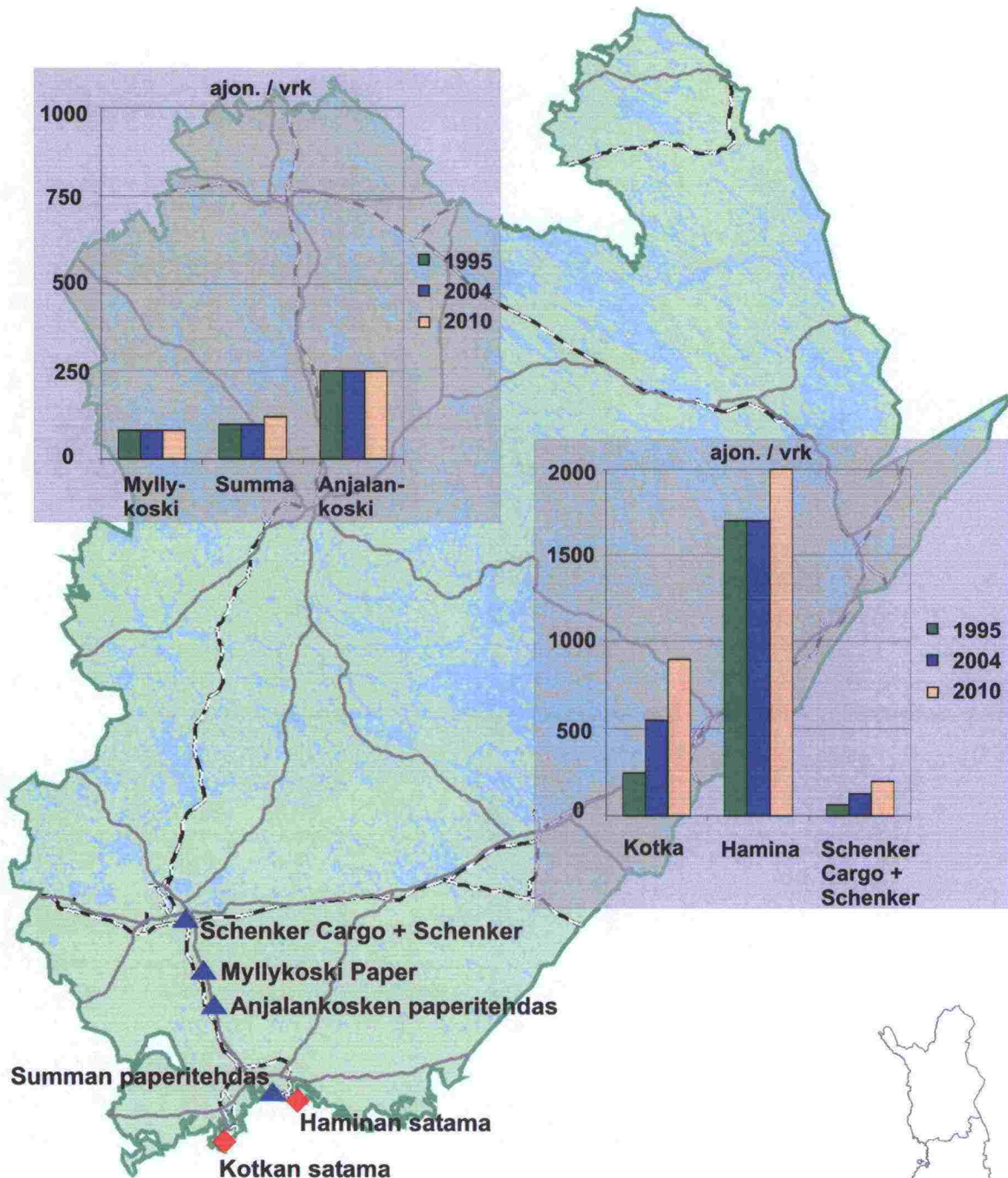
- | | |
|--|---|
| 1 Vaneritehdas, UPM-Kymmene | 11 Pelloksen tehtaait |
| 2 Vaneritehdas, Finnforest | 12 Oy Woikoski Ab, Voikoski |
| 3 Simpeleen paperitehtaat, M-real | 13 Kalso-Teollisuus Oy, Vuohijärvi |
| 4 Imatran paperitehtaat, Stora Enso | 14 Voikkaan paperitehdas, UPM-Kymmene |
| 5 Imatra Steel, Wärtsilä | 15 Paperitehdas, Kymi Paper Oy |
| 6 Finnish Chemicals, Joutsenon tehdas | 16 Finnish Chemicals, Kuusankosken tehdas |
| 7 Honkalahden saha, Stora Enso | 17 Kouvolan logistiikkakeskus |
| 8 Joutsenon sellutehdas, Metsä-Bothnia | 18 Raisio Chemicals, Kaipiainen |
| 9 Kaukaan paperitehdas, UPM-Kymmene | 19 Paperitehdas, Myllykoski Paper Oy |
| 10 VR:n puuterminaali, Mikkeli | 20 Anjalankosken tehtaait, Stora Enso |
| | 21 Summan paperitehdas, StoraEnso |



Raskaan liikenteen määrä Etelä-Karjalan raskaassa perusteollisuudessa

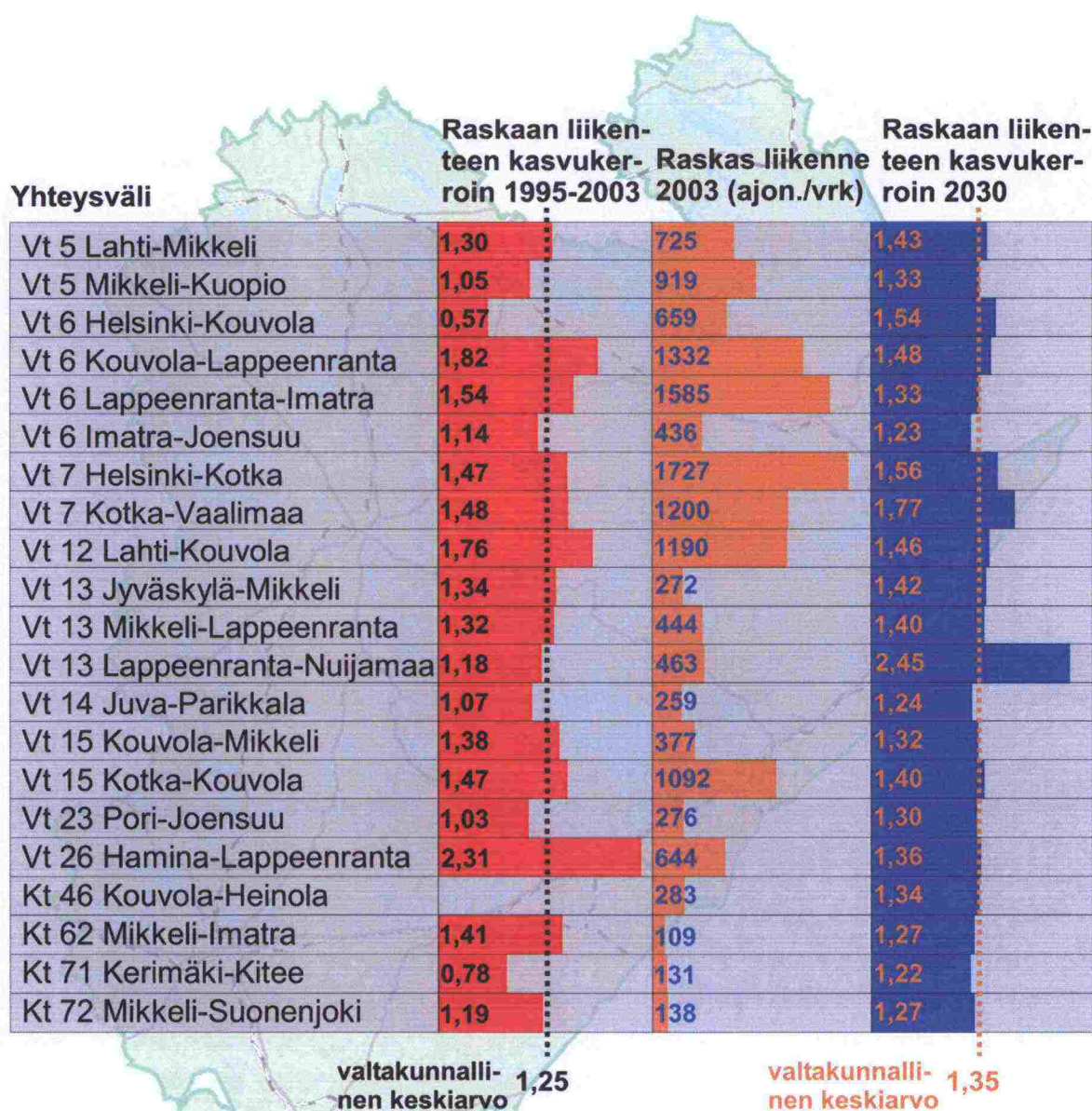


Raskaan liikenteen määrä Haminan ja Kotkan satamissa sekä eräissä laitoksissa



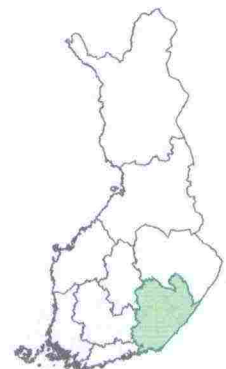
Kaakkois-Suomen pääteiden raskas liikenne ja liikennemäärien kehitys, 4/2004

Yhteysvälikohtaiset liikenne-ennusteet raskaalle liikenteelle

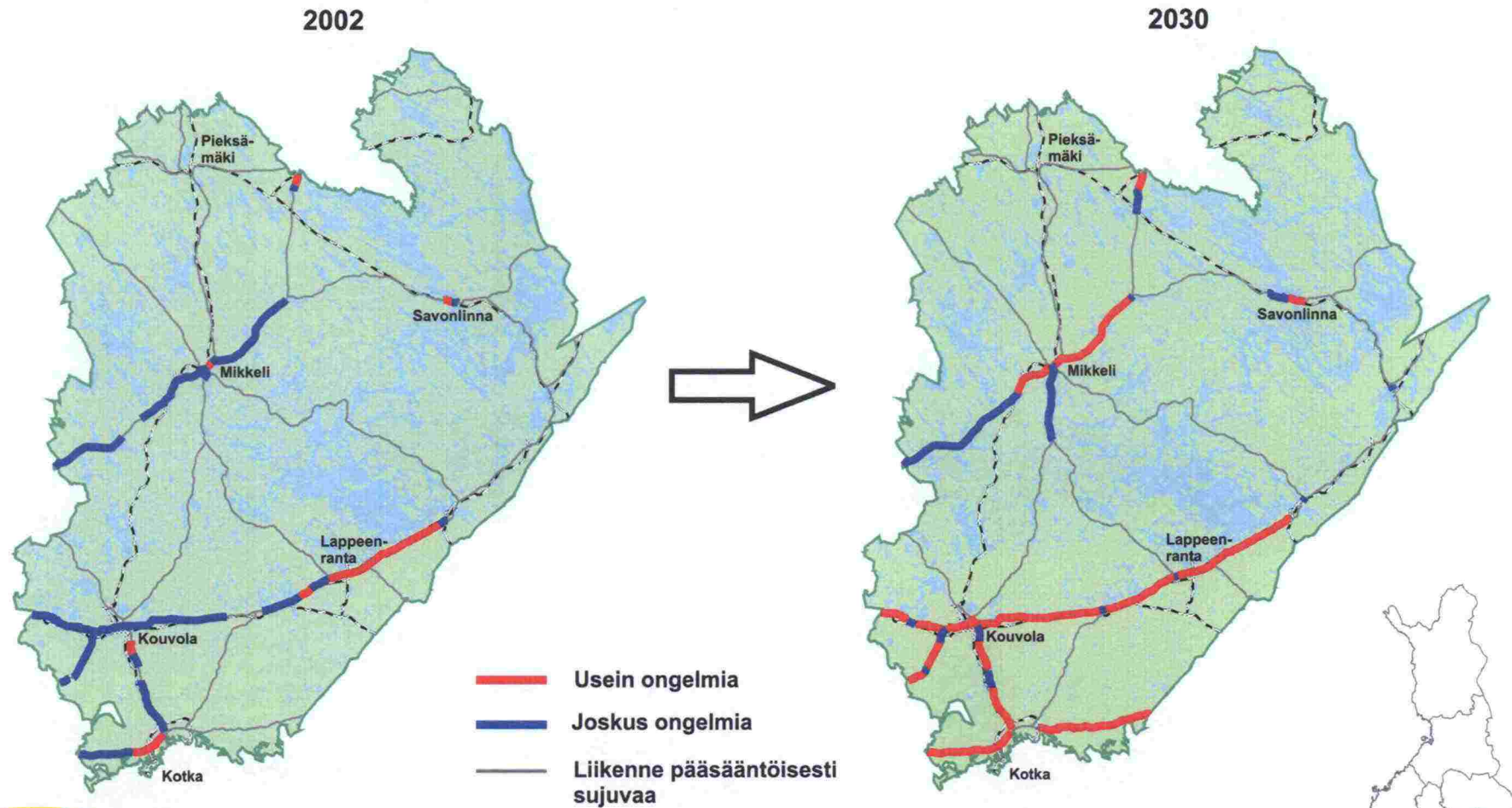


Raskaan liikenteen kasvun vaikutuksia ilman toimenpiteitä

- vilkkaimmat tiejaksot ja liittymät ruuhkautuvat
→ 75 km (2002) → 350 km (2030)
- ajokustannukset nousevat
- teiden ruuhkautuminen lisää elinkeinoelämän kuljetusten epävarmuutta ja heikentää matka-aikojen ennustettavuutta eikä houkuttele uutta elinkeinoelämää alueelle
- liikenneturvallisuus heikkenee selvästi
→ 42 heva-onn. (ka. 1998-2002) → 57 heva-onn. (2030)
- joukkoliikenteen sujuvuus heikkenee muun liikenteen kasvaessa ja ruuhkautuessa
- kevyen liikenteen olosuhteet heikkenevät, turvattomuus kasvaa ja teiden ylitysmahdollisuudet heikkenevät
→ perustienpidon rahoitus riittämätöntä
- kunnossapitokustannukset nousevat
- meluhaitat lisääntyvät
- liikenteen kasvu lisää kunnossapitotarvetta (mm. suolaus)
→ pohjavesien pilaantumisriski kasvaa ja kloridipitoisuus nousee
- taajamissa rajoituksia maankäytön kehittämiseksi



Ruuhkautuvuus Kaakkois-Suomen pääteillä



Kaakkois-Suomen pääteiden raskas liikenne
ja liikennemäärien kehitys, 4/2004

The map displays the road network in the Kotka region, with major roads highlighted in red to indicate heavy truck traffic (Kuorma-autoliikenne) in vehicles per week (autoa/vrk). The legend shows a red line segment next to the text "Kuorma-autoliikenne (autoa/vrk)".

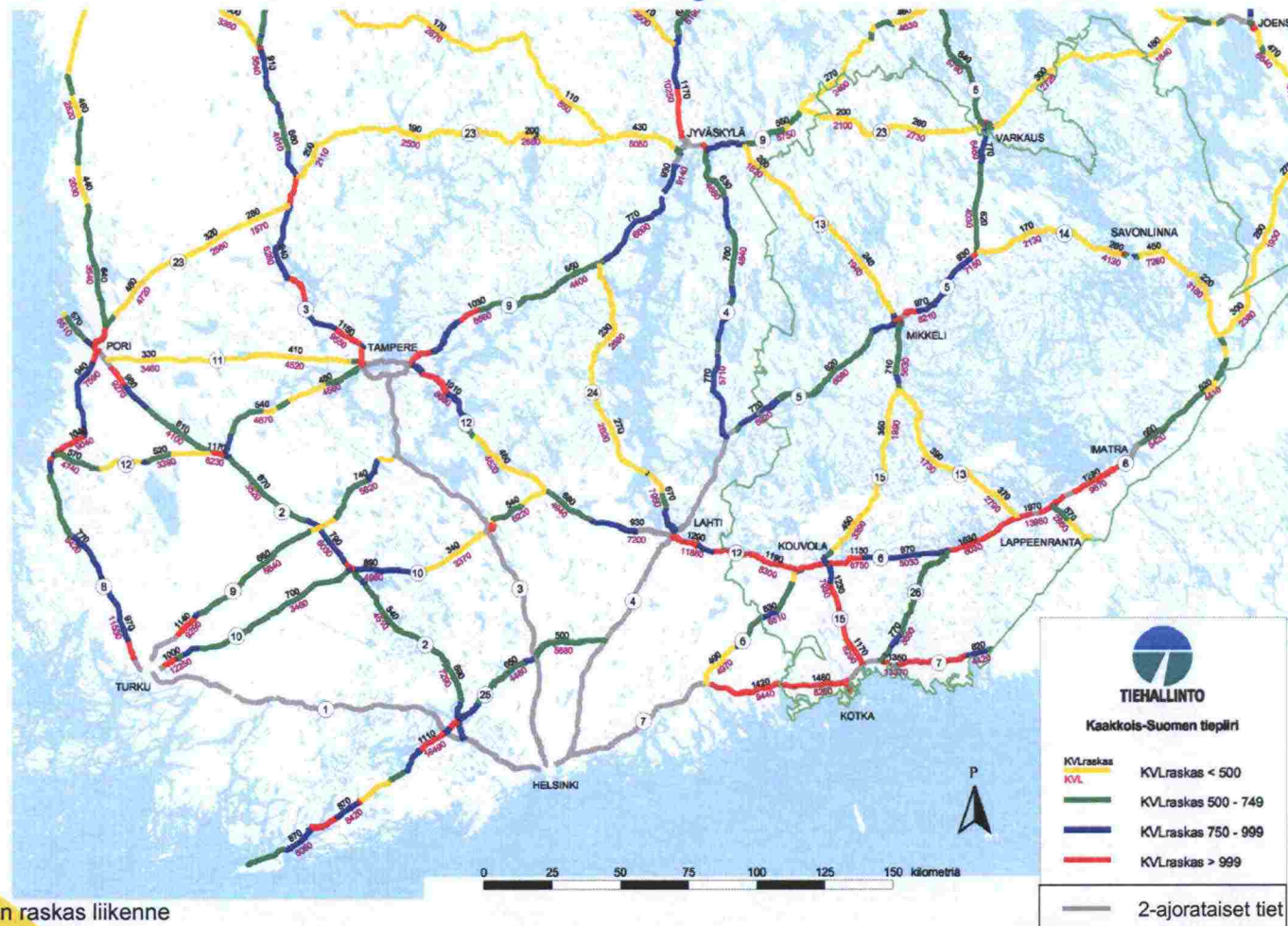
Key locations and roads shown include:

- Kotka:** The southernmost city, with roads leading north towards Lappeenranta.
- Lappeenranta:** A central hub with multiple roads connecting to other cities.
- Imatra:** Located north of Lappeenranta, with roads leading further north.
- Svetogorsk:** Located east of Imatra, with roads leading towards Viipuri.
- Viipuri:** Located east of Svetogorsk, with roads leading towards Lahdenpohja.
- Lahdenpohja:** The northernmost city, with roads leading south towards Imatra.

The map also shows various smaller roads and bridges, with numerical values indicating traffic volume or distance along specific routes. The red lines are concentrated on the main roads connecting the major cities.

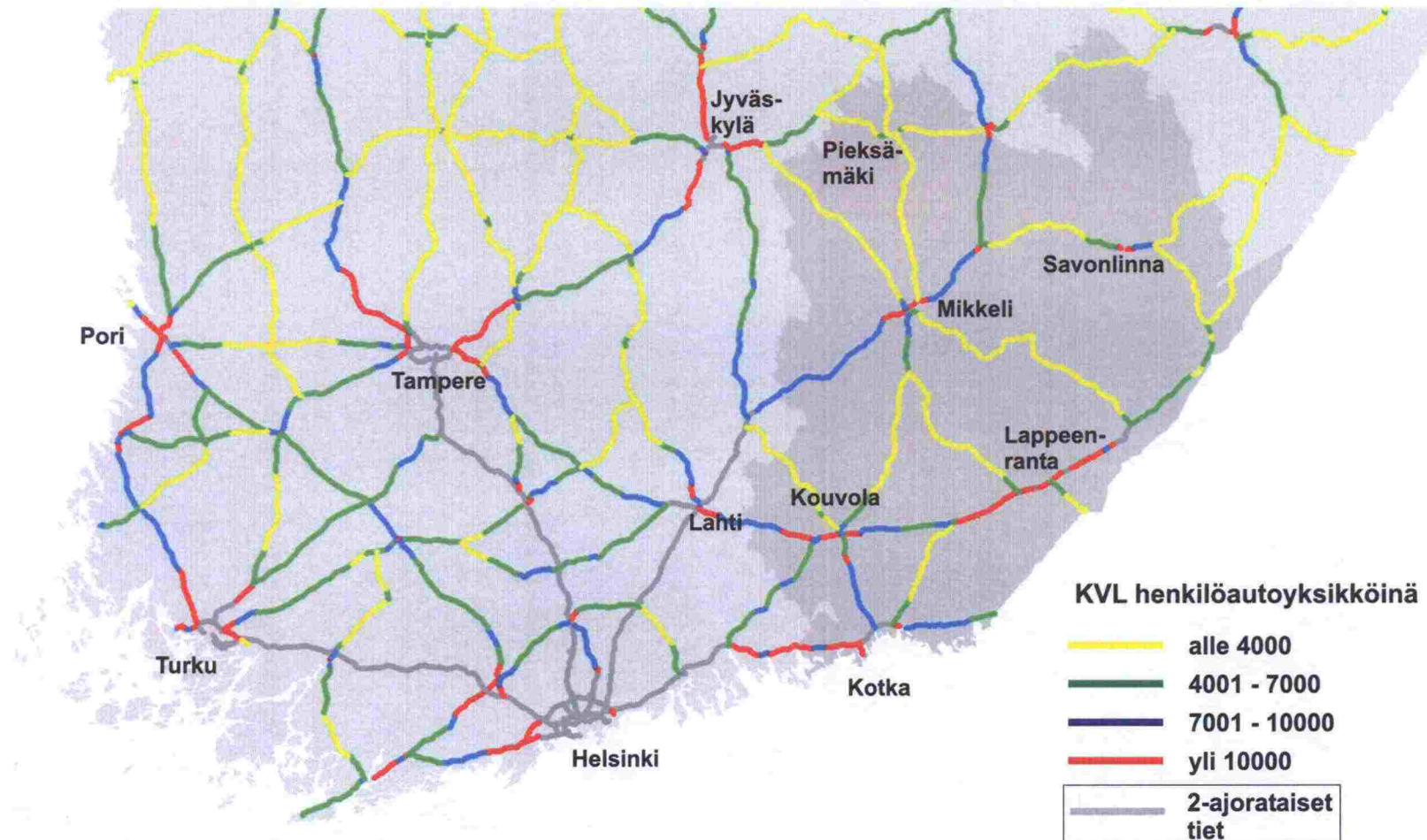
Kaakkois-Suomen pääteiden raskas liikenne
ja liikennemäärien kehitys, 4/2004

Raskaan liikenteen keskimääräinen vuorokausiliikenne Etelä-Suomen 1-ajorataisilla teillä

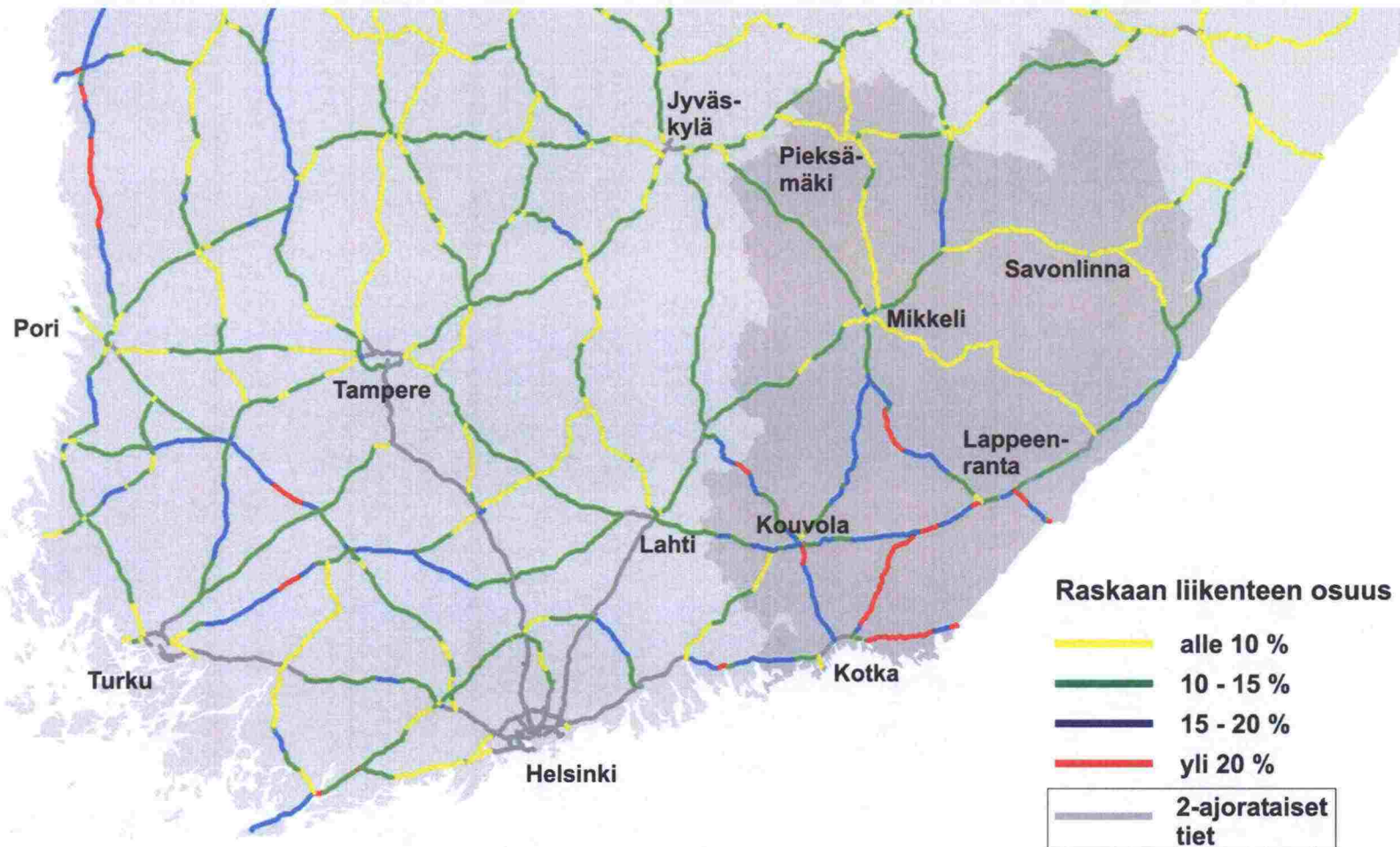


Kaakkois-Suomen pääteiden raskas liikenne
ja liikennemäärien kehitys, 4/2004

KVL henkilöautoyksikköinä vuonna 2003 (ha-yks./vrk)



Raskaan liikenteen osuus yksiajorataisilla pääteillä





ISSN 1457-9871
ISBN 951-803-287-4
TIEH 3200880